

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: 03176053 A

(43) Date of publication of application: 31 . 07 . 81

(51) Int. Cl.

A61F 13/15
A61F 5/44

(21) Application number: 01315742

(71) Applicant: ZUIKOU:KK

(22) Date of filing: 04 . 12 . 89

(72) Inventor: WADA TAKAO

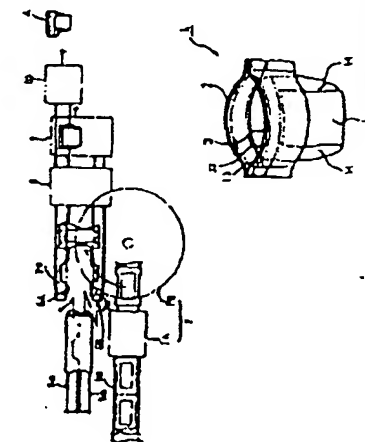
(54) MANUFACTURE OF BRIEFS TYPE DISPOSABLE
DIAPER

COPYRIGHT: (C)1991,JPO&Japlo

(57) Abstract:

PURPOSE: To reduce costs by enabling an automatic large-scale production method by forming a back body wrapping part and front body wrapping sections to place a diaper main body thereon orthogonally and to bond it thereto.

CONSTITUTION: Optional stock is selected for a back body wrapping section and front body wrapping sections (2 and 3) independently of diaper body 1. In other words, the diaper body 1 is relayed to a turning transfer device 7B behind a suction conveying device 7A and the diaper body 1 is turned by 90 to be supplied to a specified position between belt bodies 2a and 3a of both body wrapping sections perpendicular thereto. Then the diaper body is conveyed to a bonding means 8 to bond it integrally with the belt bodies 2a and 3a of both body wrapping sections. Thereafter, the assembly is conveyed to a folding means 9 to be folded double and side ends of the belt bodies 2a and 2b of both the body wrapping sections are cut while being bonded by a bonding/ cutting means 10.



*full translation attached
No equivs. outside Japan*

Translation of
Japanese laid open patent application number H3-176053

Japanese Patent Office (J P)

L A I D O P E N P A T E N T S G A Z E T T E (A)

Laid open patent application number H3-176053

Laid open July 31, 1991

INT. Cl^s A 61 F 13/15
5/44

Identification code H

Internal office filing numbers 7603-4 C

6606-3B A 41 B 13/02 S

Examination request	not requested
---------------------	---------------

Number of claims	1
------------------	---

(total of 6 pages [in the Japanese])

Title of the invention Brief-type disposable diaper production
method

Patent application number H1-315742

Application date: December 4, 1989

Inventor T. Wada
c/o K.K. Zuiko
15-21 Minami Beppu-cho,
Settsu-shi, Osaka-fu -

- 2 -

Applicant K.K. Zuiko
 15-21 Minami Beppu-cho,
 Settsu-shi, Osaka-fu

Agent Patent attorney F. Okumura

Specification

1. Title of the invention

Brief-type disposable diaper production method

2. Scope of the patent claim

A brief-type disposable diaper production method involving

a process whereby a water-absorbent material is inserted between an outer sheet and an inner sheet to form a diaper body;
a process whereby a front waistband and a continuous back waistband having an elastic member at least at the side is formed;

a process whereby the diaper body is overlapped and adhered to both waistbands in the transverse direction;

a process whereby the diaper body is folded double and both waistbands are brought into contact; and

a process whereby the contacted waistbands are cut to prescribed dimensions and the regions near the cuts are adhered to integrate the waist parts at the edge portions

to produce a brief-type disposable diaper from a diaper body and a single waistband.

3. Detailed description of the invention

- 3 -

Field of industrial use

The present invention relates to a brief-type disposable diaper production method.

Prior art

Known technology relating to this type of brief-type disposable diaper production method is disclosed in Japanese Unexamined Patent Application Number S57-77304: "Diaper-brief and Production Method Therefor".

Problems to be overcome by the invention

The abovementioned technology is disadvantageous in that as there is a cut-out portion in order to form an opening for the wearer to insert his/her legs, it is necessary to add a process for forming the cut-out portion, which raises production costs.

Means of overcoming the abovementioned problem

The present invention overcomes the abovementioned problem of the prior art and allows the production of brief-type disposable diapers by an automated large-scale production method involving a process whereby a diaper body is formed; a process whereby a back waist part and front waist part are formed; a process whereby the diaper body is overlapped and adhered to both waist parts in the transverse direction; and a process whereby the diaper body is adhered and integrated.

Embodiment

The present invention is described in detail based on the embodiment shown in the following drawings.

Figures 4 through 6 show an example of a brief-type disposable diaper produced according to the present invention: 1

- 4 -

represents the diaper body, formed by inserting absorbent material 13 between outer sheet (for example, a water-impermeable P.E. sheet) 11 and inner sheet (for example, water permeable nonwoven cloth) 12.

2 is the back waist part and 3 is the front waist part, and the material for both waist parts 2 and 3 may be selected independently from the material for diaper body 1, although in this embodiment, the same material is used; the double layer having P.E. sheets 21 and 31 as the outside and nonwoven cloth 22 and 32 as the inside is formed, an elastic member sheet (for example, a polyurethane sheet) 23 and 33 is inserted into part thereof, so that at least the upper edge is expandable. It should be noted that it is also possible to have a single layer elastic sheet, to form a completely expandable construction. It should be noted that as waist parts 2 and 3 are preferably of an air-permeable material, it is desirable either to take the nonwoven cloth and elastic sheet, and exclude the P.E. sheet, or, when a P.E. sheet is used, to puncture a plurality of small holes therein. It is also possible to totally or partially affix the elastic member (rubber thread, rubber tape or the like) to a sheet of suitable material, to form an elastic sheet.

Moreover, the hole parts H for the insertion of the wearer's legs are dictated by the width and shape of the diaper body 1 and the width and shape of waist parts 2 and 3, and generally, the shape is such that the holes are toward the front side.

The brief-type disposable diaper production method of the

- 5 -

present invention will be described below with reference to Figures 1 through 3.

Figure a shows the diaper body 1 production process: absorbent body 13 is placed on outer sheet (back sheet) 11 supplied from outer sheet roller 11a, then inner sheet (top sheet) 12, supplied from inner sheet roller 12a, is supplied thereon, to achieve a sandwich-like insertion of absorbent body 1 between outer sheet 11 and inner sheet 12; then this is transported by the first conveyor device 4 to adhering-cutting device 15, and the circumference is firmly adhered by adhering-cutting device 15, or adhered with adhesive, then cut to the required shape. It should be noted that this process is the same as known diaper production processes, and it is possible to employ a conventional production line for disposable diapers.

It should be noted that the adhering-cutting device 15 comprises two stages: first unit 15a and second unit 15b. In first unit 15a, only adhesion and the cutting of cut-away parts P proceeds, to continuously form diaper body 1, then diaper body band 1a is transported to the next process, and may be cut crosswise to the required dimensions by second unit 15b when in the vicinity of the waistbands 2,3-adhesion process.

Moreover, as there are no cut-away parts P when diaper body 1 is long, it is also possible to achieve the aims of the present invention by only adhering in first unit 15a, then cutting in second unit 15b.

There are various possible shapes for the cut-away parts P, and the shape can be selected according to the shape of the

- 6 -

waistband 2,3 and the desired shape of hole parts H.

Figure 1(b) shows a waistband 2, 3 production line: elastic member sheet 23a, supplied by elastic member sheet roller 14, is cut along a continuous S-shaped cutting line in the central portion by cutting device 24 to form a pair of bands, back waistband 2a and front waistband 3a.

It should be noted that in the case of the multilayer constructions shown in Figure 3 (outer sheet (P.E. sheet) and elastic member sheet, inner sheet (nonwoven cloth) and elastic member sheet, or outer sheet and elastic member sheet-inner sheet), if elastic member sheet 23a is a band of the same width, and only part of sheet 21a, 22a is adhered, the elastic member sheet can be used effectively without cut-away parts, and holes of the desired shape can be found by selecting a suitable shape for waist part 2,3.

Figure 1(c) integrates the diaper body 1 process of Figure 1(a) and the waistband 2a, 3a process of Figure 1(b), to show the brief-type disposable diaper-forming process: the second conveying device 5a, 5b for waistbands 2a, 3a extends to become the third conveying device 6A and the force conveying device 6B.

Diaper body supply means 7 comprises suction conveying device 7A and rotation conveying device 7B, such that suction conveying device 7A for conveying the diaper body 1 that has been cut to the required dimensions is provided at the end of the first conveying device 4, after which diaper body 1 proceeds onto rotation conveying device 7B, then rotation conveying device 7B rotates the diaper body 1 through 90°, to supply diaper body 1

- 7 -

transversely to a prescribed position on waistband 2a, 3a.

It should be noted that rotation conveying device 7B receives the diaper body 1 on the conveying surface of suction conveying device 7A then supplies it by rotating 1/4 of a rotation while suction continues, then rotating the diaper body 1 that is between third conveying device 6A and fourth conveying 6B through 90°, and diaper body supply means 7 can achieve the aim by means of a suitable conveying means as follows: the adsorption surface of the diaper body is rotated through 90° according to the rotation of a suction rotation drum provided so as to be continuous with suction conveying device 7A, then the diaper body proceeds to a suction conveyor belt, whereupon it is conveyed in a transverse direction with respect to the conveying devices, thereby allowing diaper body 1 to be supplied between waistbands 2 and 3.

Diaper body 1 is then conveyed to adhesion means 8 and adhered to waistbands 2a, 3a by a suitable adhesion means such as an adhesive or heat seal.

It is then conveyed to folding means 9, and folded double by said folding means 9 to superimpose front waistband 2a and back waistband 3a.

The sides of the superimposed waistbands 2a and 2b are adhered and cut to the required shape by adhering-cutting means 10, to yield brief-type disposable diaper A.

Advantages of the invention

The present invention yields a brief-type disposable diaper by adhering and integrating a pair of waistbands and a

- 8 -

diaper body and cutting to the required dimensions and so conventional diaper production lines can be used for the diaper body, the waist parts are supplied as bands and automated mass production is possible due to a belt conveying device, so the brief-type disposable diapers can be effectively produced at extremely low cost.

4. Brief description of the drawings

Figure 1 is an explanatory diagram for the brief-type disposable diaper production method of the present invention: Figure (a) shows the diaper body production process, and Figure (b) shows the waistband-integrating process.

Figure 2 is a diagram of the diaper body, and Figure 3 shows the front waist part and back waist part.

Figure 4 shows an oblique view of a brief-type disposable diaper produced according to the present invention, Figure 5 is plane view and Figure 6 is a cross-sectional view of the diaper body.

- | | |
|----|--------------------------|
| 1 | Diaper body |
| 2 | Back waist part |
| 3 | Front waist part |
| 7 | Diaper body supply means |
| 8 | Adhesion means |
| 9 | Folding means |
| 10 | Cutting means |

Applicant K.K. Zuiko

Patent attorney

S. Okumura

④ 許出頭公同

平3-176053

④公開 平成3年(1991)7月31日

§

西貢請求 来請求 積求項の改 1 (全6頁)

出 頭 平 1 (1989)12月 4 日

④代 理 人 弁 理 士 奥 村 文 造

୧. ସ୍ୱପ୍ନର ଛବି

フリーフォームを使いこなすための習得方法

2. ନିର୍ଦ୍ଦେଶନା

外覆シートと内被シートとの間に緩衝部を設け、
 以上で所定寸法部を形成する工程と、

方なくとも個々の成員に月給を以てするも、或程度はの
 賃金制度の採用は必要と認め、個々の成員が職務に
 従事する上、

此の如き事は、
其の如き事と云ふ事は、

、 其のつとめを二階に附け置るゝことに決
 定し、そのつとめを附け置るゝ工價と、

利用した炭酸ガス吸収を測定するために作成したこの呼吸筒の運用を指導して炭酸ガスを吸収させた一試行する工程と。

によつて、アリーフの用い處でその効果を調査することを得た。アリーフの用い處でその効果を調査することを得た。

1. 環境の保護と改善

○ 販 賣 上 の 利 益 分 野

五九四四、ブリーフ用紙を用いて五七つの製造方法に関するものである。

○ 田 中 大 吉

この時のグリーンリバーにいて80つの製造方法
に就き、特許は31-713044「紅しのグ
リーンリバーとその製造方法」の公開権が得た。

○ 東 西 南 北 東 西 南 北

上記の要領に因りては、費用に於たり原料の費を低減するたのの諸口面を削減するたのの削減分が存続するたの、削減分を削減するたのの工程を削減するたのあり、コストが削減するたののあり。

○上記問題を解決するための手段

本項では、各々の工程を別成する工程と、別成
し得る工程より別成困難の工程を別成する工程と、
各別成の工程に対し互に互成に於ける工程を別成し
得る工程と、各々の工程を同時一様化する工
程とにより、再組化を便宜な方法によりアパー

計開平3-176053 (2)

川を使い居て水缸つを置けし、又又陸地の土に河
口を開設するものであらう。

OXFA

以下諸節に於て其例にもとづいて、五段例を説明する。

別4図乃至別6図は本発明により製造されたブリーフ形態の用いておむつの一例を示し、1はおむつ本体で、外装シート（例えば、非透水性シートであるP.E.シート）11と内装シート12（例えば、透水性シートである不織布）とで、縫合部13を境目込んで形成されている。

2 は片側開閉式で、3 は両側開閉式であり、
両側開閉式 2・3 は、おやつ玉杯 1 とは接合して
任意の厚さを調節できるが、両側側ではおやつ玉
杯 1 と両側の開閉を使用し、片側を P、E、シー
ト 21・31、内側を不織布 22・32 とする二
層構造とし、その一端に開閉部材シート（例えば、
ポリウレタンシート）23・33 を張り込み、少
なくとも上層部においては延縮性のある構造とし
た。なお、開閉部材シートの厚さ構造とし全面の

シート1とこの間に挟み込んだ後、用巻切線
15に両側1線透孔4により移送し、用巻
切線16により両辺部を巻切る。または用巻
切線で用巻して所定形状に切斷する。2は、公知の
おひつの製造工程と同様であり、従来の他にお
ひつの巻取ラインを通過することが出来る。

全、陸自の制空能力を、第1ユニット15機と第2ユニット15機との2段階構成とし、第1ユニット15機では同機とともに切離機F9の切離の力を得て、逐次におむす攻撃を果行して、おむす攻撃機は1機を改修工に送り込み、同機が逐次改修2・3との月並工程の運用において、第2ユニット15機により展開方向に規定されたに切離してもよい。

また、右の二本柱の形成を具万形成とする場合には、明確区分が存在しないので、第1ユニット130では図面のみを採る。第2ユニット130で明確することにより目的を達成することができよう。

३८. गङ्गादेवि नमोऽस्तुते, अमृतमन्त्रः

[illegible]

次に、第1回力五割3回を歩用して、本現地に
よるブリーフお便に因ておれつの製造方法を説明
する。

a 鋼板、800mm 以上の貫通工程をなし、外装
 シートローラ 1.1 a より供給される外装シート
 (バックシート) 1.1 上に、電板 1.3 を配置し、
 その上に、内装シートローラ 1.2 a より供給され
 る内装シート (トップシート) 1.2 を供給して、
 マンドリヤ板に電板 1 を外装シート 1.1 と内

2・3の月には、および無雪とする間、その月には、
より雨のものが混入されるものである。

別1図のb図は、同図より断面図2・3のフライングを用し、強度計算シートロール14より取れた材料強度計算シート230を参照図24により巾や中央部の直径3次切取部で切取して一片の形状を形成し、一方を同図側より径は18mmとし他方を同図側より径は30とする。

なお、図3図に示すごとく、外装シート（P、E、シート）と内装紙材シート、内装シート（不織布）と内装紙材シート、または外装シートと内装紙材シート内装シートとの多層構造とする場合には、内装紙材シート21aを同一巾の厚紙板材板とし、シート21a・22aの一端にのみ内装紙材シートを垂直的に切断断片を正じることなく）使用ができ、且つ図4図第2・3の月夜を任意に選択し、組型の形状の開口部を月夜することができて好都合である。

例1図のcは、a図の並び方とは異なり、b図のaとbの並び方とは異なる。a・bとを、一列にして、

特開平3-176053(3)

ブリーフを用いておこなうとする工程を併し、 b
口作製用ウレタン成形機 A・B の第 2 層に流す
 $a \cdot 3b$ を注ぎ流して両層間空隙を A と B の
隙に充填せしめるとする。

測し、通過距離の補正係に、測定方法に依るこ
れたおむつ重量を無視するための吸引機通過
7Aを引け、その後方の圧力付通気管7Bにおむ
つ重量を加へ、圧力付通気管7Cでおむつ重
量は90度傾斜で減算し、傾斜角は 2×0.3
 Δ 船の測定位置に垂直状態で、おむつ重量を換
して、おむつ重量供給平均7を構成する。

かつ、起動時通過距離78は吸引機通過位置7Aの
 通過面上の位置で本体1を定位置に、吸引しつつ
 1/4回転して第3通過位置8Aと第4通過位置
 9Bとの間におきつつ本体1を0度位置向きで回
 転するものであるが、吸引機通過位置7Aに回転し
 て吸引機ドラムを回してドラムの図4に於て
 居りつつ本体の吸着面を回転させて0度位置をま
 したち吸引機ドラムに引込み吸引機ドラムとす
 る通過位置と位置方向に到達しても、本体おきつ

以て開始されることで、ベルト製造装置による大
 量生産製造方法とすることができ、さらに、型
 コストでブリーフ製造に用いるものを削減できる
 装置を開発するものである。

4. 問題の根本を問

第1回は、見聞によるブリーフ形態の報告であり、
次の3回は、油を介す説明図で、4回は、おむつ本
の製造工程、5回は、開園予定との一体化工程をそ
れぞれ報告するのである。

第2圖は8立つ本位の板組図、第3圖は板組圖
のうき木とび板組圖のうきの板組図である。

第4図は正交偏により製造されたブリーフの膜
 であり、その断面図、第5図は平面図、第6図
 は正交偏の断面図である。

（土岡）刃り懸きは第2・3段に供給されるものであり、且つ其は供給された後直ぐの用途等により目的を達成することが出来る。

次に同市平段8へ搬送した後、ヒートシール、
同市平段の通区同市平段により、又は出たつゝ
を例どう同市平段2・3と用いて一
化する。

そのうち、例をみずたへ搬送し、例をみず
たにより二所はに例をみずたの例をみずたの例を
2と例をみずたの例をみずたの例をみずたの例を

きのきりてた所、四り部、以て24:20の所
用、用、切、原、平、た、り、により、用、する、と、も、
に、所、定、お、は、に、研、明、し、て、ブ、リ、ー、フ、お、は、に、用、し、
ひ、つ、人、を、寛、成、す、る、。

୦୫୩୦୩୫

本説明は、一列の異四り低層状態と、おひつ玉
区とを、階層一様化し、用いす様に説明すること
により、ブリーフおひつ玉区を完成するも
のであろう。おひつ玉区は従来のおひつ異四ら
インを利用することである。また異四り低層状態

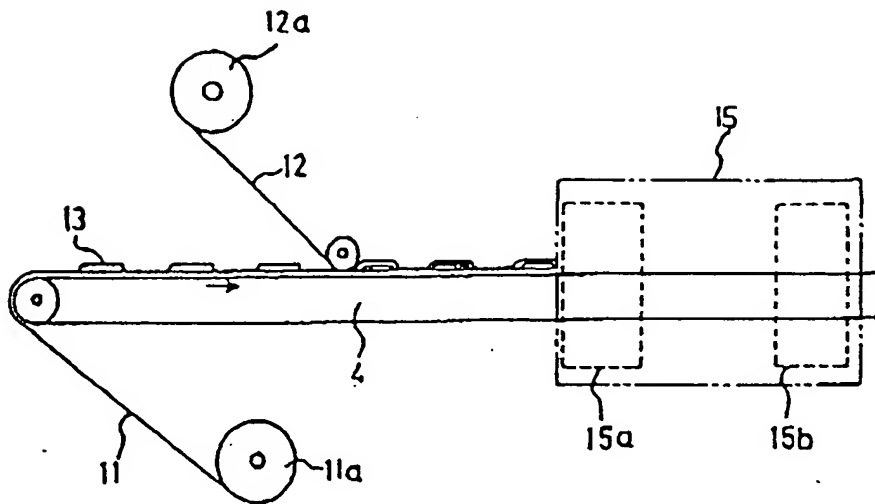
10. 一切照半收

代理人 德成合社 總行 光
代理人 德成合社 總行 光

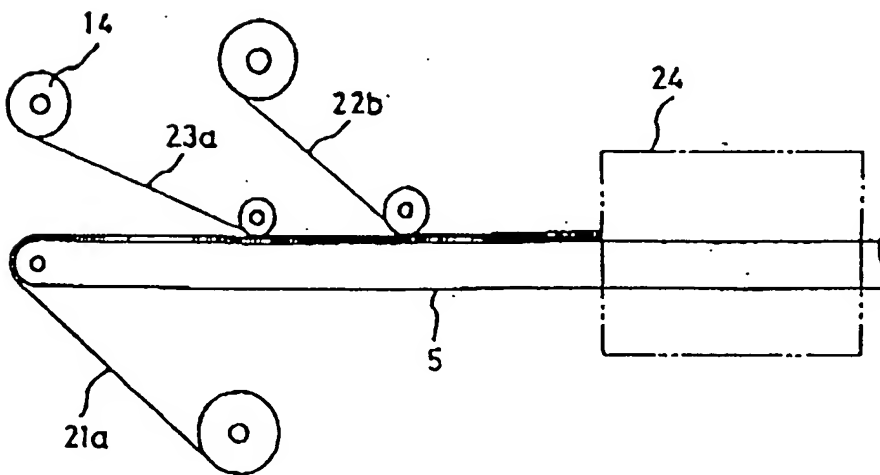
- 1 -- 一 切 つ 五 法
- 2 -- 一 切 諸 國 の 語
- 3 -- 一 切 諸 國 の 語
- 7 -- 一 切 つ 五 法 諸 國 の 語
- 8 -- 一 切 諸 國 の 語
- 9 -- 一 切 諸 國 の 語

特開平3-176053(4)

第1図 (a)

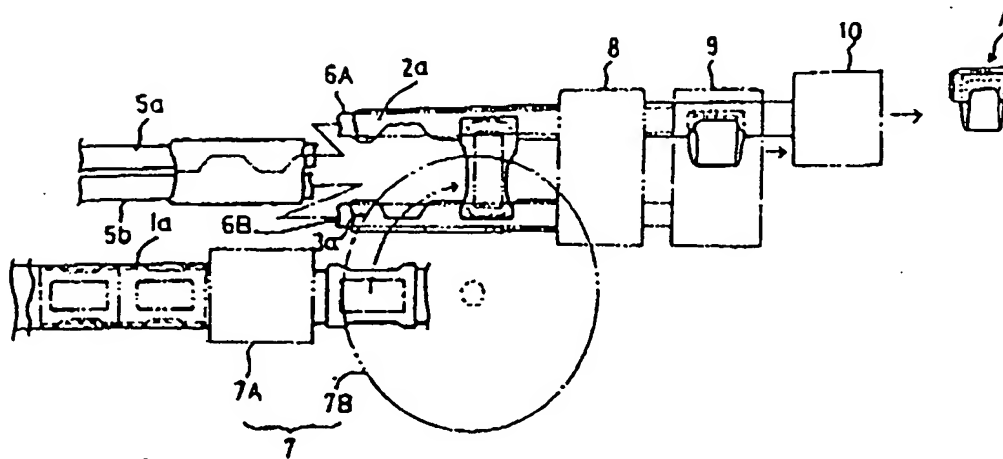


第1図 (b)

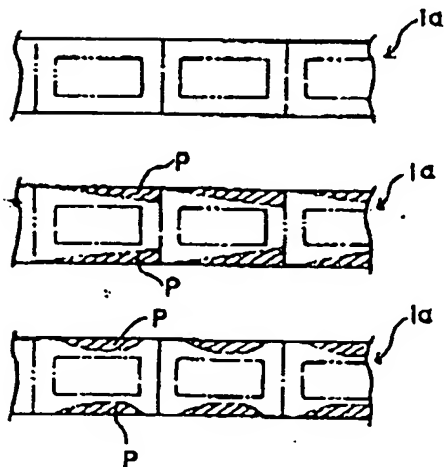


特開平3-176053(5)

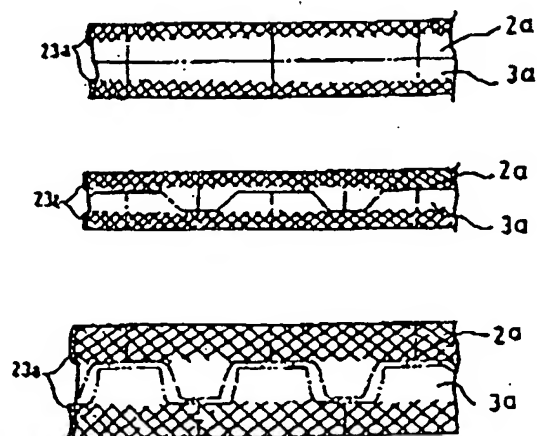
第1図(C)



第2図

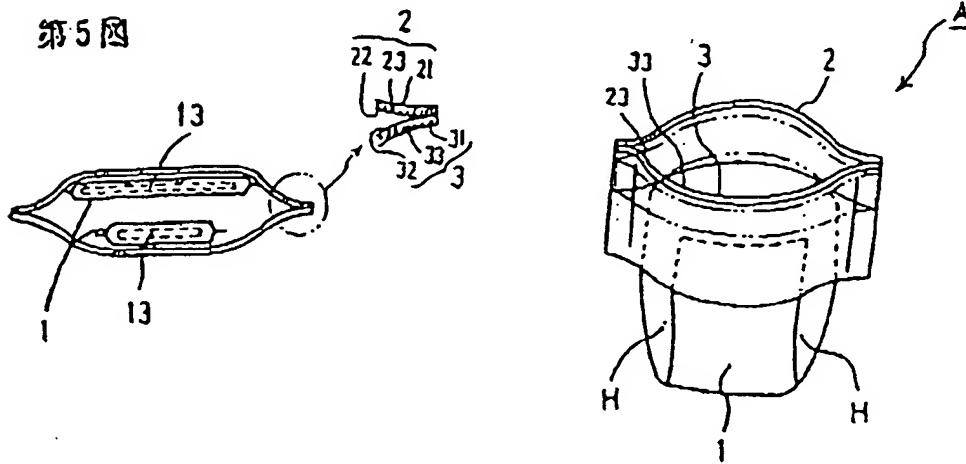


第3図



特許 3-176053 (6)

第 4 図



第 6 図

